

iCentroGate 系列工业通信网关

快速指南

上海宝信软件股份有限公司

<http://www.baosight.com>

声明

本手册属于上海宝信软件股份有限公司及授权许可者版权所有，保留一切权利，未经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本书内容的部分或全部。

由于产品版本升级或其他原因，本手册内容有可能变更。宝信软件保留在没有任何通知或者提示的情况下对本手册的内容进行修改的权利。本手册仅作为使用指导，宝信软件尽全力在本手册中提供准确的信息，但是宝信软件并不确保手册内容完全没有错误，本手册中的所有陈述、信息和建议也不构成任何明示或暗示的担保。

相关资料及其获取方式

相关资料

手册名称	用途
《iCentroGate 系列工业通信网关快速指南》	帮助用户快速掌握 iCentroGate 产品的基本使用
《iCentroGate 系列工业通信网关安装手册》	帮助用户掌握 iCentroGate 产品的安装上架
《iCentroGate 系列工业通信网关用户手册》	提供 iCentroGate 产品细节参数的详细说明
《iCentroGate 系列工业通信网关开发指南》	为二次开发用户提供 iCentroGate 的 SDK 帮助

资料意见反馈

如果您在使用过程中发现产品资料的任何问题，可以通过以下方式反馈：

E-mail : fanyun@baosight.com。

感谢您的反馈，让我们做得更好！

前言

本书介绍

《iCentroGate 系列工业通信网关快速指南》主要对 iCentroGate 系列工业通信网关的系列产品的安装使用进行简单的介绍。本手册包含如下章节：

第 1 章 产品概述

第 2 章 产品包核对清单






第 3 章 硬件简介

第 4 章 硬件安装步骤

第 5 章 软件快速入门

本书约定

本书采用各种醒目标志来表示在操作过程中应该特别注意的地方，这些标志的意义如下：

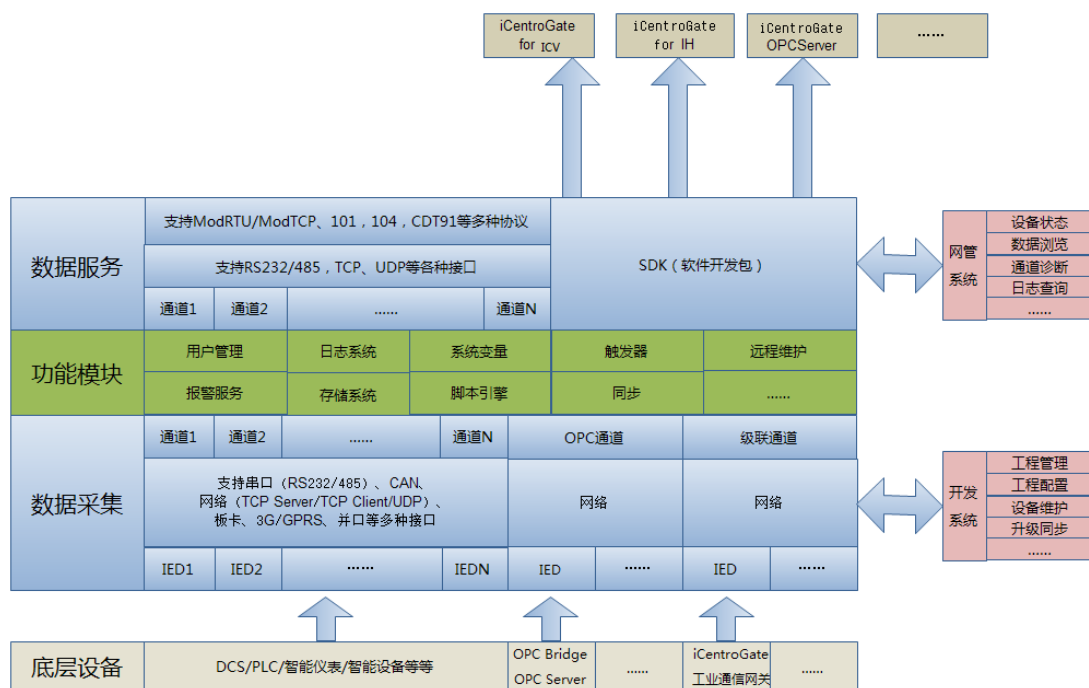
 警告	该标志后的注释需给予格外关注，不当的操作可能会造成人身安全。
 注意	提醒操作中应注意的事项，不当的操作可能会导致数据丢失或者设备损坏。
 提示	为确保设备配置成功或者正常工作而需要特别关注的信息。
 说明	对操作内容的描述进行必要的补充和说明。
 窍门	配置、操作、或使用设备的技巧、小窍门。

目录

术语表	1
第 1 章 产品概述.....	1-1
第 2 章 产品包核对清单.....	2-1
第 3 章 硬件简介.....	3-1
第 4 章 硬件安装步骤.....	4-1
第 5 章 软件快速入门.....	5-1
5.1. 软件安装.....	5-1
5.2. 工程配置.....	5-1
5.2.1. 运行 IDE 开发环境.....	5-1
5.2.2. 工程管理.....	5-2
5.2.3. 采集服务.....	5-4
5.2.4. 数据服务.....	5-15
5.3. 远程维护.....	5-20
5.3.1. 设备搜索及添加.....	5-20
5.3.2. 设备连接.....	5-21
5.3.3. 更新工程.....	5-23
5.4. 网管系统.....	5-26
5.4.1. 运行网管系统软件.....	5-26
5.4.2. 设备搜索及添加.....	5-26
5.4.3. 设备连接.....	5-27
5.4.4. 网管系统功能.....	5-27

术语表

iCentroGate 系统功能架构图：



下表是对上图中的术语解释：

术语	解释
应用工程 (Project)	是对 iCentroGate 的功能配置集合。用过工程组态软件 IDE 来完成，表现为多个配置文件构成的文件夹。
通道 (Channel)	属于 iCentroGate 固有概念，分为：采集、转发、级联、虚拟通道等等。传送信息和数据的通路，协助控制、管理外部设备。有特定的协议，有具体的参数。
设备 (IED)	属于 iCentroGate 固有概念。这里指带通讯接口的设备、模块或系统。
IED 数据字典	设备与 iCentroGate 之间互联互通的业务数据点表。
级联	iCentroGate 可以将其他 iCentroGate 作为 IED 设备进行互联互通。

IOOPCClient	iCentroGate 可以将第三方系统 OPCServer 作为 IED 设备进行互联互通。
协议转发	把 iCentroGate 内部数据通过指定的规约协议与第三方系统建立互联互通互操作。
系统变量	系统内部提供的一种变量对象。分为内置变量和用户自定义变量。
脚本引擎	iCentroGate 内置的类 C++语法的脚本系统。用户可通过其进行二次开发。
触发器 (Trigger)	iCentroGate 内置的任务启动机制，用户配置条件满足时，可触发 iCentroGate 执行预设的任务。
断线缓存	上层系统与 iCentroGate 发生通讯故障，iCentroGate 为上层系统缓存过程数据。
远程维护	用户通过网络连接 iCentroGate 工业通信网关，对通信网关进行管理、配置、维护等。
网管系统	监测 iCentroGate 的实时运行状况的软件系统

第1章 产品概述

iCentroGate 工业通信网关是一款全新的工业数据采集转发设备，集通讯接口服务器、工控机、工控软件于一体的智能设备。她具有以下的基本功能：

- ◆ 支持多种通讯链路，如：RS-232/422/485、CAN、以太网、wifi、zigbee、Gprs/WCDMA/CDMA2000 等
- ◆ 支持采集工业现场的多种工业设备协议，并以多种工业设备协议向其他系统或设备提供数据分发服务。如：OPC、Modbus、IEC61850、IEC60870、DNP3、BACnet、PLC。
- ◆ 支持众多高级的功能特性，如：脚本系统，数据存储，设备报警，触发器，远程同步更新，网管系统等。
- ◆ 基于互联网的应用开发，交流互动，在线调试，技术支持。
- ◆ 图形化的操作配置，带给用户极致的用户体验。

iCentroGate 工业通信网关以满足物联网设备之间的互联互通互操作为设计目标。致力于构建工业互联网的神经网络系统。

第2章 产品包核对清单

在您开始安装 iCentroGate 通信网关之前，请核对产品包中的物品是否符合下列清单：

- ✓ 一台 iCentroGate 通信网关；
- ✓ 一套安装配件，需要将本设备固定于机柜时使用；
- ✓ 一根 220V 交流电源线；
- ✓ 一根网线；
- ✓ 一张合格证；
- ✓ 一张检测报告；
- ✓ 一张安装使用光盘；
- ✓ 一本指导手册《iCentroGate 系列工业通信网关快速指南》；

如果发现包装箱内有任何物品的缺失或损坏，请立即与销售本产品的经销商或者与最近的宝信软件公司的销售人员联系；另请保存好所有的包装材料，以备需要重新将设备打包时使用。

第3章 硬件简介

面板前端外观

指示灯、接口以及按键		指示灯颜色	指示灯含义
Power		红色	灯亮说明电源打开，系统已启动
RUN		绿色	系统运行正常
ERR		红色	系统运行异常
LanPort	Tx	红色	以太网连接中
	Rx	绿色	以太网连接中
SerialPort	Tx	红色	串口正在向设备传输数据中
	Rx	绿色	串口正在从设备接收数据中
CAN	Tx	红色	CAN 正在向设备传输数据中
	Rx	绿色	串口正在从设备接收数据中
GPRS	Tx	红色	GPRS 正在向设备传输数据中
	Rx	绿色	GPRS 正在从设备接收数据中
Debug 口状态指示灯		红色	烧写内核时，灯闪烁
Reset 回复默认值		无	Reset 按钮 — 持续按压 Reset 键 5 秒，放开后会回复默认值 (Factory Default)。请使用例如回纹针或是笔尖的物品持续按压 Reset 键
ControlPort			用于连接控制台终端的 RJ45 端口

面板后端接口

接口	功能
电源插槽	自动检测 100-240V, 47-63Hz交流电源供给 自动检测12-48VDC, 直流电源供给
电源开关	I 指电源开; O 指电源关
LAN	10/100 Mbps自适应, 设备管理, 连接各种设备
端子接口 (RS232/RS485)	连接RS232/RS485接口的各种设备



说明：

各个型号详细的前后面板说明及安装尺寸等信息请查询产品光盘中的电子文档《iCentroGate 系列工业通信网关安装手册》，此文档位于光盘的 DOC 目录中。

第4章 硬件安装步骤

1. **安装产品：**打开包装，确定iCentroGate通信网关是桌面式安装、导轨式安装或是机架式安装。详细的安装方式指导请参阅产品光盘中的电子文档《iCentroGate系列工业通信网关安装手册》，此文档位于光盘的DOC目录中。
2. **连接电源之前：**
 - A. 将电源以及设备的线路分开。如果电源的线路以及设备的线路可能交叉重迭，确认线路在交叉点上是垂直的。
 - B. 备注：不要将讯号或者通讯的线路与电源的线路绑在一起。为了避免讯号互相干扰，不同特性的电子讯号应该分开。
 - C. 如果必要的话，强烈建议您贴上线路卷标于所有的设备上。
3. **连接电源：**
 - A. AC：iCentroGate通信网关的电源供给支持100-240V 交流电源输入。连接AC 电源线到通信网关 的AC 接头上。
 - B. DC：连接24V 的电源线到iCentroGate通信网关的DC 接头上。
 - C. 如果电源供应正常，前端面板 RUN 指示灯将亮起。
4. **连接网络：**将网线的一端连接到iCentroGate通信网关，另一端连接到以太网络。计算机可以使用ping命令测试与通信网关的网络连接，保证计算机与通信网关连接畅通。
iCentroGate工业通信网关各个网口的默认配置参数如下表：

表 4-1 iCentroGate 工业通信网关网口默认配置

网口	IP 地址	子网掩码	备注
LAN1	192.168.0.245	255.255.255.0	各个型号都配备
LAN2	192.168.1.245	255.255.255.0	X2600/X2700/X2900/X3800 配备
LAN3	192.168.2.245	255.255.255.0	
LAN4	192.168.3.245	255.255.255.0	X2600/X2700/X2900 配备

5. **连接设备：**将通讯线一段接入iCentroGate的串口端子或网络，另一端接入数据通信设备的串口端子或网络。

第5章 软件快速入门

5.1. 软件安装

打开包装, 将安装使用光盘放入计算机的光驱中, 光盘将会自动运行, 如无法自动运行, 请打开光驱盘符, 运行光盘中的autorun.exe。按照安装界面的引导安装软件。

5.2. 工程配置

iCentroGate 的工程配置主要通过可视化的开发环境 (IDE) 来完成, 结合工程现场的实际需求, 对功能进行配置组态, 如定义对底层设备的通讯参数, 对上层业务系统的数据传输协议定义等。

5.2.1. 运行 IDE 开发环境

IDE 开发环境运行后, 整体界面如下图 5-1 所示, :



图 5-1

整个界面由 6 个区域组成, 各个区域的功能描述如下表 5-1:

表 5-1

序号	名称	描述
1	标题栏	运行程序的名称

2	菜单栏	功能菜单，
3	工具栏	快捷功能导航
4	导航区	项目/工程/主要功能的快速导航，选择相应项目，可快速将信息展示到右侧的主视图区域
5	主视图	当前选中功能块的信息展现
6	状态栏	状态栏

5.2.2. 工程管理

iCentroGate 以树状结构管理项目，严格的按照项目/装置工程/应用三级进行分类管理，实际上 iCentroGate 在磁盘上保存工程配置文件的目录也是按树型结构自动生成。新建一个工程后 iCentroGate 会自动生成一个和工程名同名的目录；以后每添加一个新装置工程，就会在这个目录下自动生成一个与工程相同名称的子目录；给每个装置添加应用，又会在每个装置目录下生成和应用相关的一系列配置文件。

为避免工程配置带来的版本混乱问题，iCentroGate 的工程管理引入了装置工程 ID，装置工程版本等信息。

装置工程 ID 是工程被创建时生成唯一的 ID，

装置工程版本，由 IDE 自动管理，每当工程的配置信息发生增添修改并保存时，版本号会自动增加。

如想快速查看项目/装置工程/应用的信息，展开导航区的项目工程列表，在列表树中选择相应的节点，右侧主视图区将出现此节点功能的主要信息。

5.2.2.1. 新建项目

通过文件菜单栏中的“新建项目”或工具栏上的“新建项目”图标，可创建新的项目。

在弹出的新建项目界面，系统会预置一个项目的名称，用户可自行修改。如下图 5-2 所示：

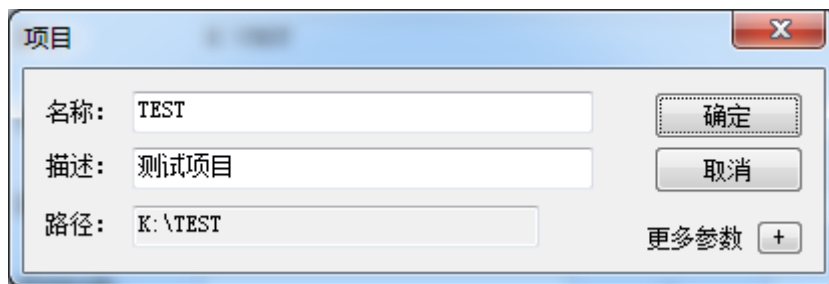


图 5-2

点击更多参数后，新建项目的界面会展开，用于输入更多的项目信息。如下图 5-3 所示：

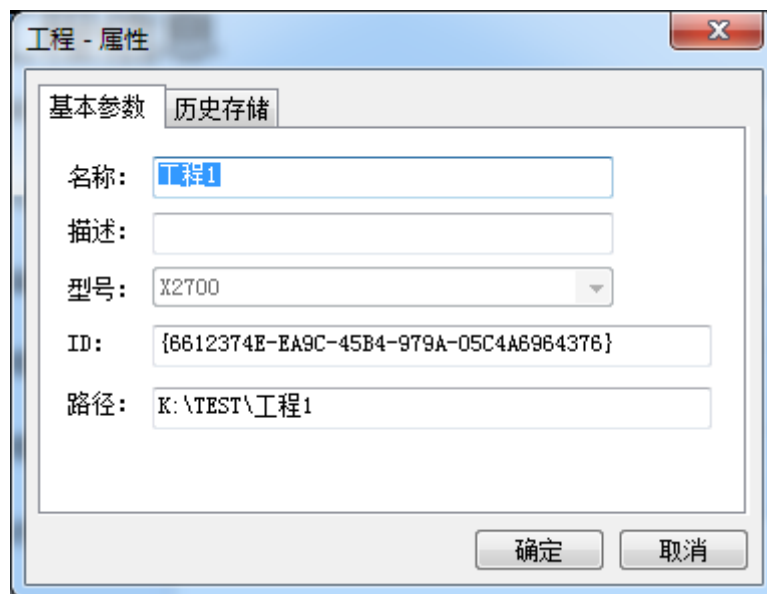


图 5-3

有关新建项目界面的有关参数说明如下表 5-2 描述：

表 5-2

界面项目	描述	必填	默认值
名称	项目的名称。编号自动增加。	√	项目 1
描述	与名称对应的描述信息。		
目录	项目都会存储在默认路径下。		
项目地点	辅助信息，项目发生的地点。		
项目人员	辅助信息，项目参与的人员。		
项目时间	辅助信息，项目发生的时间。		

点击确认按钮后，项目会被创建到默认的项目路径下，并自动加入到左侧的导航区。

5.2.2.2. 新建装置工程

项目创建后，选中 IDE 界面上的项目名称，通过通过文件菜单栏中的“新建装置工程”

或工具栏上的“新建装置工程”图标，可创建新的工程。工程创建时，生成全新的唯一的装置工程 ID。

创建新的工程界面如下图 5-4 所示：

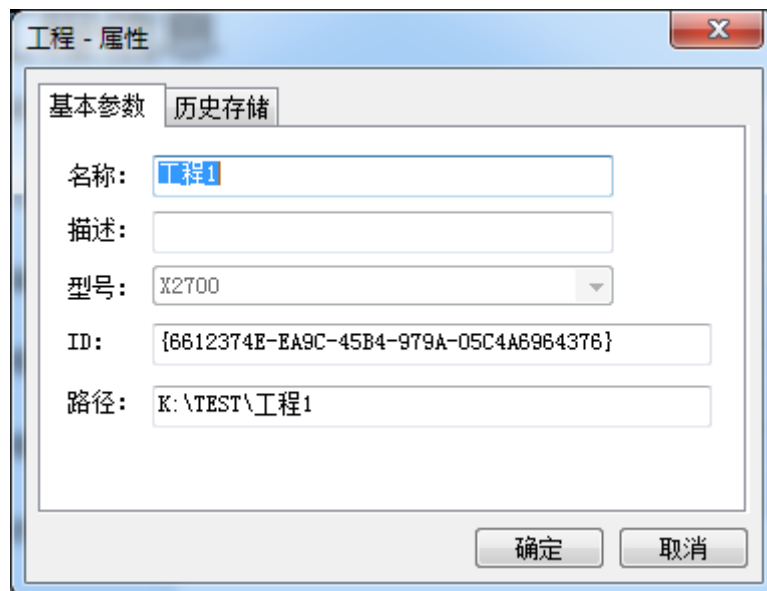


图 5-4

界面中的参数说明如下表 5-3 所示：

表 5-3

界面项目	描述	必填	默认值
名称	工程的名称。编号自动增加。	√	工程 1
描述	与名称对应的描述信息。		
型号	挑选一个工程应用的 iCentroGate 目标装置型号。	√	
ID	工程的唯一 ID，程序自动创建。		
路径	工程的存放路径，存放在默认路径下的父项目中。		



说明：

工程管理详细的说明（如项目和工程的修改、删除、备份、导入等功能）请参阅产品光盘中的电子文档《iCentroGate 系列工业通信网关用户手册》，此文档位于光盘的 DOC 目录中。或通过软件界面按快捷键 F1 打开

5.2.3. 采集服务

iCentroGate 的采集服务按照建通道，连设备的自然思维方式进行设计，是真实现场进行数据采集的模型映射。因此 iCentroGate 的采集服务是非常容易理解和接收的。在 iCentroGate 中进行底层设备数据的采集，简单来说，主要分为 3 个步骤：

- 1) 建通道（映射实际通讯连接的各种通讯链路和通讯协议）
- 2) 连设备（定义与设备通讯的相关参数）

3) 定义 IO 点（按需定义采集的信号在设备中）

5.2.3.1. 采集服务

1. 创建 IO 采集通道

在左侧导航区中选择目标项目下的目标工程中的采集服务，通过工具栏图标或点右键选择右键菜单中的“新建通道”。如下图 5-5 所示：

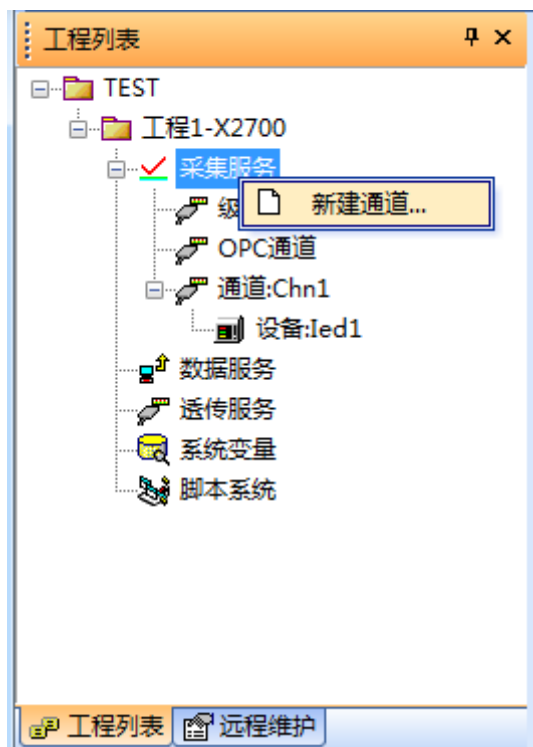


图 5-5

弹出通道的配置界面，如下图 5-6 所示

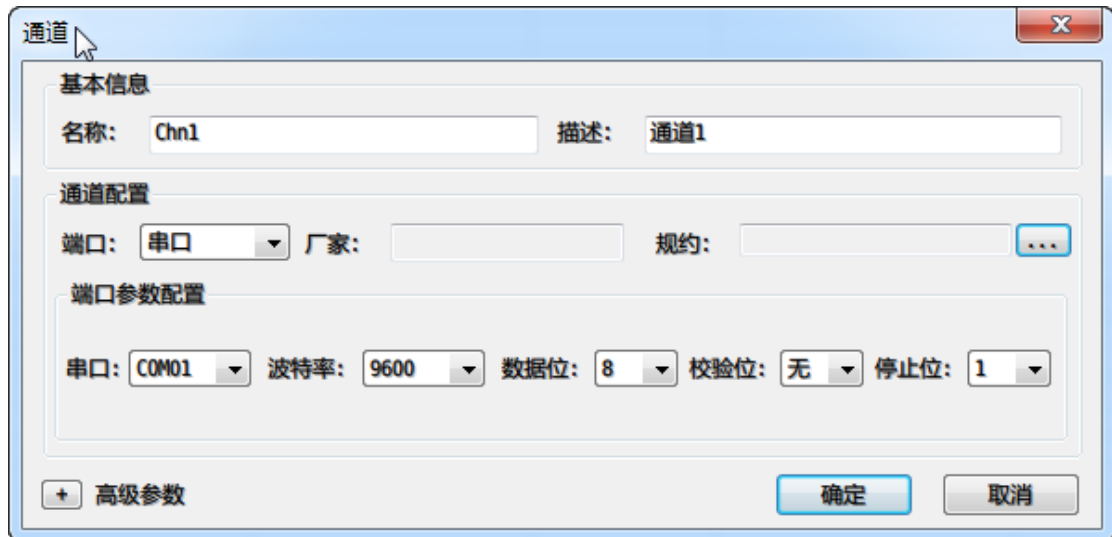


图 5-6

界面中的基本信息说明如下表 5-4:

表 5-4

界面项目	描述	必填	默认值
名称	通道的名称，默认值是“chn1”。编号自动增加。支持 64 个字符。只能包括 0~9，a~z 等字符。	√	Chn1
描述	通道的描述信息。		
端口	选择与底层设备通讯使用的通讯端口	√	串口
厂家	协议厂家，通过规约列表选择后自动填入	√	
规约	协议名称，通过规约列表选择后自动填入	√	

鼠标点击通道配置中的端口下拉列表，可选择需要的通讯接口，如下图 5-7 所示:

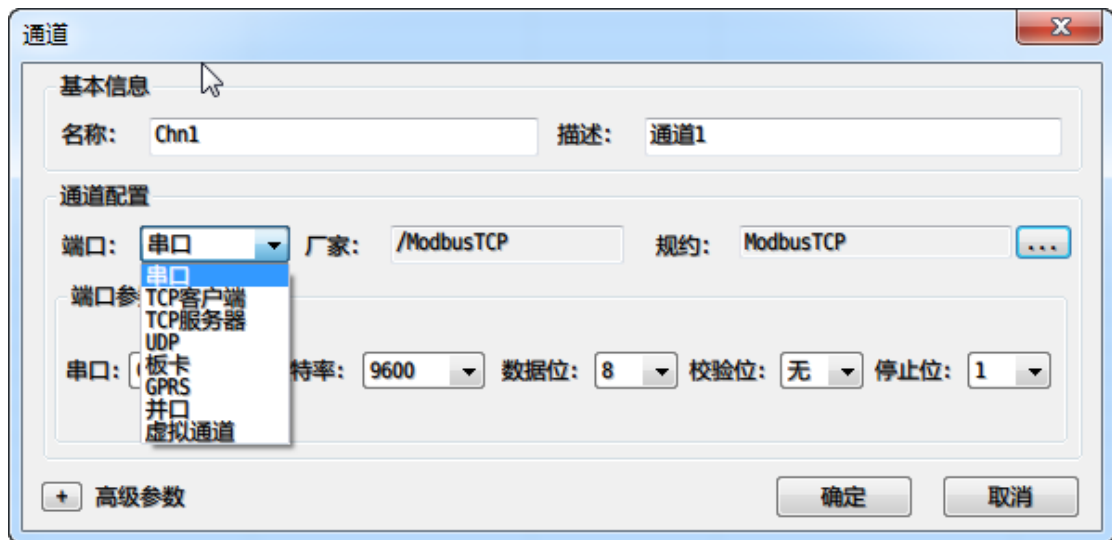


图 5-7

下拉列表中的各通讯接口说明如下表 5-5:

表 5-5

界面项目	描述
------	----

串口	串行接口 Serial Interface 是指数据一位位地顺序传送,其特点是通信线路简单,只要一对传输线就可以实现双向通信,并可以利用电话线,从而大大降低了成本,特别适用于远距离通信,但传送速度较慢。
TCP 客户端	作为 TCP 连接的发起者,主动与提供数据服务的服务器进行连接。
TCP 服务器	作为 TCP 连接的监听者,监听端口等待客户端的连接。
UDP	采用 UDP/IP 协议方式与对端进行通讯。
并口/CAN	一种现场总线接口。供高达 1Mbit/s 的数据传输速。
虚拟通道	为 iCentroGate 程序内部使用的一种通道。无需配置。

通道端口定义前或定义后,点击最右侧的浏览按钮选择此通道上运行的规约。在弹出的规约管理界面,通过左侧的树选择相应的规约即可,右侧显示此规约的详细信息。选择完成,点击确定按钮。如下图 5-8 所示:

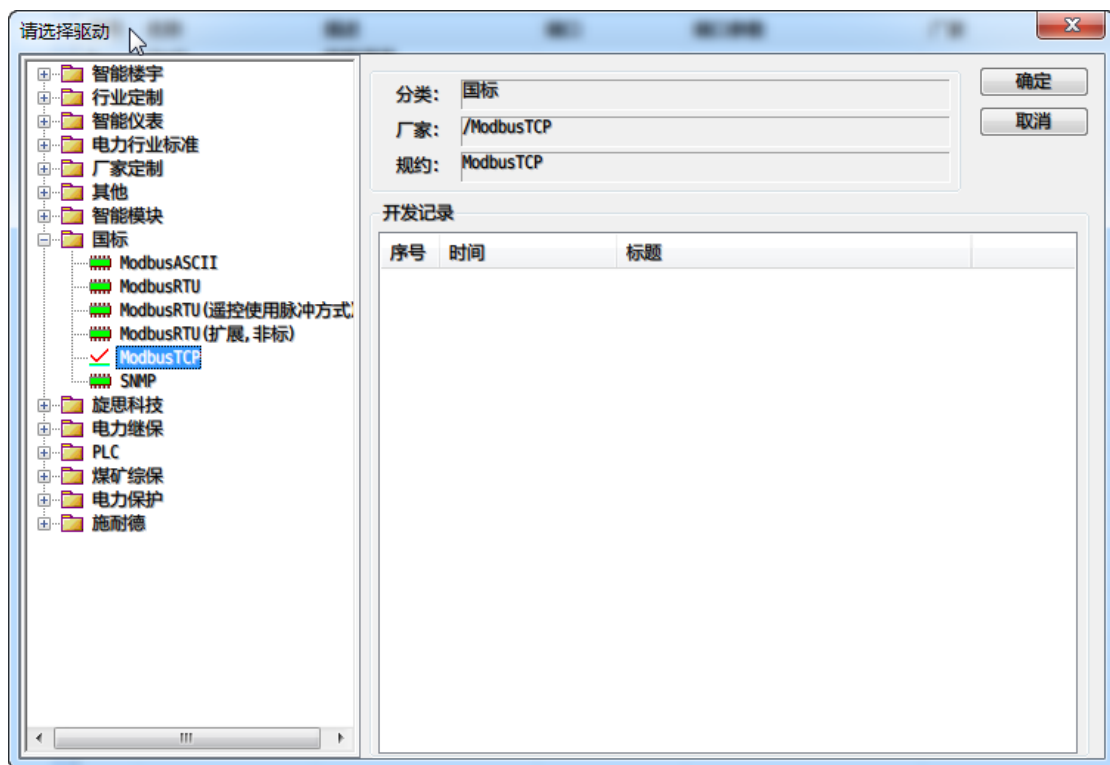


图 5-8

2. 创建 IED (设备)

选中通道,点击右键,在弹出的右键菜单选择“新建设备”。在弹出的设备参数配置界面中进行配置,如下图 5-9 所示:

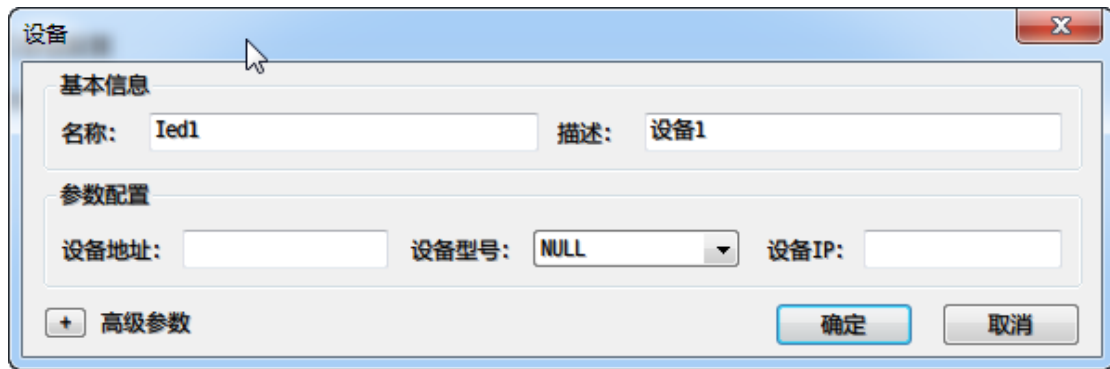


图 5-9

界面中的设备基本信息说明如下表 5-6:

表 5-6

界面条目	描述	必填	默认值
名称	IED 名称	√	led1
描述	对 IED 的描述		
设备地址	设备的地址，对某些规约适用。		
设备型号	与规约对应的厂家设备的型号。根据规约的不同而型号也不一样		
设备 IP	设备的 IP 地址，对某些规约适用。		

3. 新建 IO 采集点

一些基本概念:

1) IO 点的概念:

iCentroGate 中的 IO 点是对所采集的底层设备（如 PLC，智能设备，仪表等）中的信号的映射。通过 IO 点的名称、描述等属性，可以准确的表达所采集的底层设备（如 PLC，智能设备，仪表等）中的信号（如温度，压力等）。

2) IO 采集点树结构:

iCentroGate 中的 IO 点是完全安装树状结构进行管理及展现的。

3) 组的概念:

iCentroGate IO 点中的组概念是为了更好对 IO 采集点作分类管理而设计。在 iCentroGate 中，可以在通道下的设备中对采集点进行分组管理，方便使用者简单快捷的对同一设备下的

IO 点进行有序的管理。

4) IO 点名结构:

iCentroGate 中的 IO 点完整的点名由 5 个部分组成，db 前缀++通道名++设备名++组名++短点名。

举例来说:

- 1) 如在通道 chn1 下面的设备 ied1 中有一个短点名 tag1，那么它的完整名称就为 db.chn1.ied1.tag1。
- 2) 如在通道 chn2 下面的设备 ied2 中有一个一级组名 Group1, Group1 下有二级组名 Group1, 二级组名 Group1，二级组名下有一个短点名 tag1，那么它的完整点名就为 db.chn2.ied2.group1.group1.tag1。

5) IO 点类型

IO 点的点类型说明如下表 5-7:

表 5-7

点类型	描述
模拟量	模拟量是指变量在一定范围连续变化的量；也就是在一定范围（定义域）内可以取任意值。
数字量	数字量是分立量不是连续变化量只能取几个分立值二进制数字变量只能取两个值。
信号量	信号量是一个非负整数（车位数），所有通过它的线程/进程（车辆）都会将该整数减一（通过它当然是为了使用资源），当该整数值为零时，所有试图通过它的线程都将处于等待状态。
电能量	累积量的一种具体表现形式。
字符量	用来存储字符的一种变量
遥控量	数据下置的一种点类型
数据块	是一组按顺序连续排列在一起的几组记录。数据块的大小可以是固定的或是可变的，块与块之间有间隙。
事件点	存储设备事件信息的一种点类型

设备点	存储设备状态信息的一种点类型
-----	----------------

在左侧导航区选中设备，在右侧主视图区点击“IO 点配置”Tab 页。切换到 IO 点创建界面。在主视图中的 IO 点树形结构区选中数据点或空白区域，点击右键，在弹出的右键菜单中选择“新建组”。便可创建组名，如下图 5-10 所示：

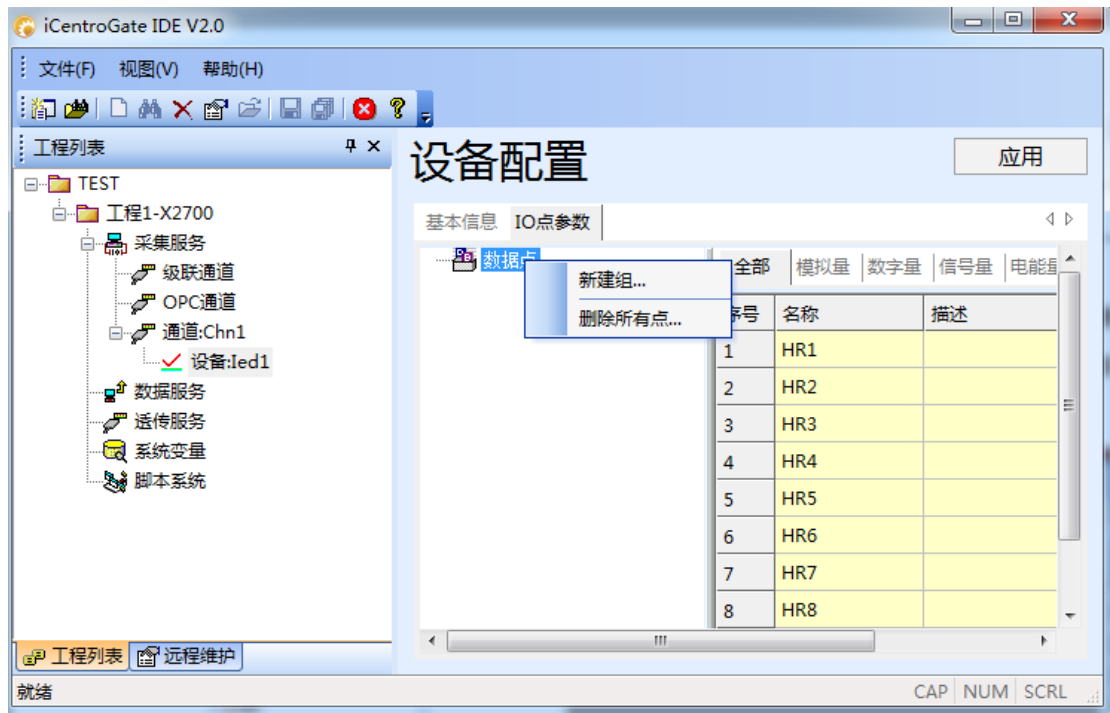


图 5-10

在弹出的组名创建属性界面中，填入组名和组描述，点确定即可。默认预置了组名。如下图 5-11 所示：

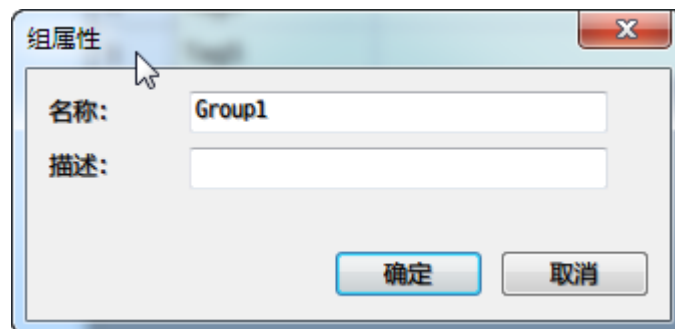


图 5-11

组可以创建多个或多层。效果如下图 5-12 所示：



图 5-12

创建 IO 点时，选中相应的组节点，然后在右侧的点列表区域点击右键，在弹出的右键菜单中选择“新建 IO 点”。如下图 5-13 所示：

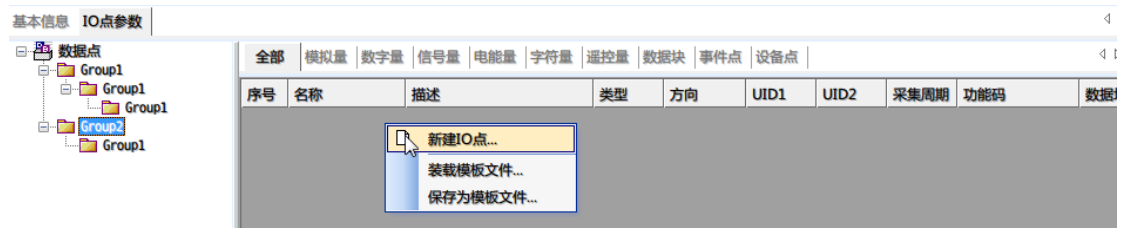


图 5-13

模拟量的参数面板如下图 5-14 所示：

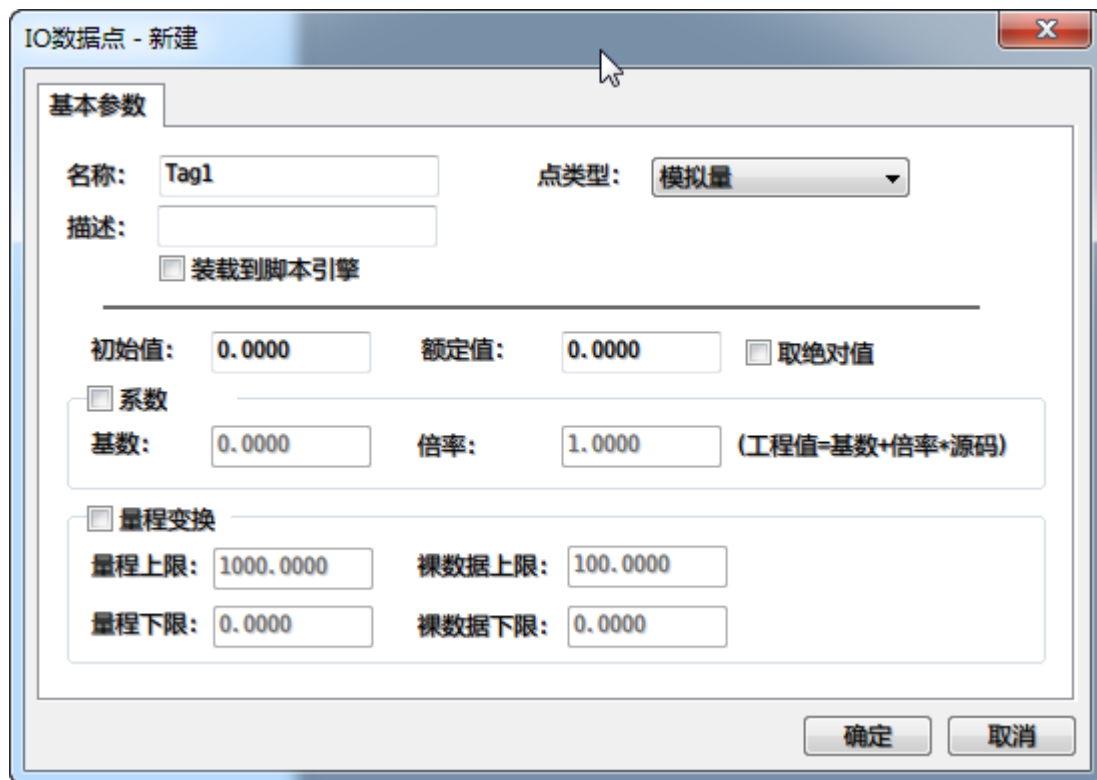



图 5-14

 **说明：** 创建 IO 采集点详细的说明请参阅产品光盘中的电子文档《iCentroGate 系列工业通信网关用户手册》，此文档位于光盘的 DOC 目录中。或通过软件界面按快捷键 F1 打开

4. IO 采集点连接项

IO 采集点与 iCentroGate 所连接的底层设备中的信号地址关联的信息，在 iCentroGate 中称为 IO 采集点连接项。

在 IO 采集点列表中，选中具体的一个 IO 点，点击右键，在弹出的右键菜单中选择连接项或者双击 IO 点名前面的序号。便可调出 IO 采集点连接项的配置窗口。如下图 5-15 所示：

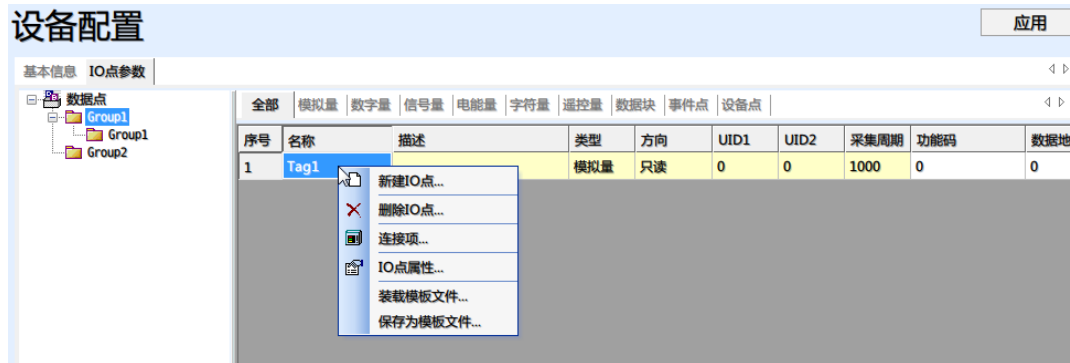


图 5-15

IO 采集点连接项的配置窗口与通道关联的规约是息息相关的。因此，规约不同，IO 采集点连接项的配置窗口也是不一样的。下图为 Modbus TCP 规约的 IO 采集点连接项的配置窗口。如下图 5-16 所示：

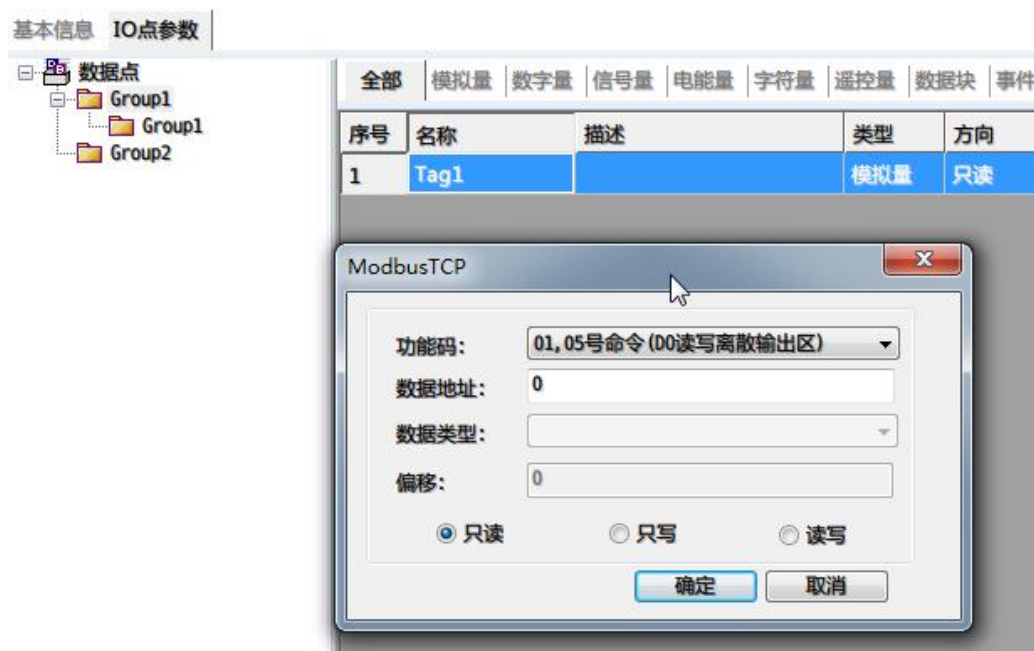


图 5-16

IO 采集点连接项相关参数配置完成后，点击确定按钮即可。如下图中的 Modbus TCP 通道下的 IO 点列表中，配置了 IO 采集点连接项的 IO 点的一些附加属性（如功能码，数据地址等）将被修改。如下图 5-17 所示：



图 5-17

5. IO 采集点快捷操作功能

iCentroGate 的开发环境 IDE 提供了快捷创建 IO 采集点，批量操作测点属性等功能。用户可以使用这些便捷的功能快速完成 IO 采集点组态。

1) 使用快捷键 Ctrl +C，Ctrl+V 快速建点。

当在设备的某个组下创建了一种类型的点后，我们可以使用快捷键 Ctrl +C，Ctrl+V 来实现 IO 点的快速创建。操作方式为选中 IO 采集点列表中的某个点，然后使用键盘的 Ctrl +C 进行复制，使用键盘的 Ctrl +V 进行粘贴，一次 Ctrl +V 将自动创建一个新的 IO 采集点，n 次 Ctrl +V 将自动创建 n 个新的 IO 采集点。Ctrl +C，Ctrl+V 快速建点仅能实现点名的后缀编号自动递增，不能按照某种规则实现描述信息的变化，IO 连接项信息的变化。

2) 选择整列进行修改批量修改

通过快捷键 Ctrl +C，Ctrl+V 可实现快速建点，只能对测点名实现自动编号递增。不能按照某种规则实现描述信息的变化，IO 连接项信息的变化。因此，如要对 IO 连接项进行快速修改，可采用 iCentroGate 提供的整列或连续单元格批量操作功能。选中单列或多个连续单元格，点击右键，在弹出的右键菜单中选择“批量修改”如下图 5-18~图 5-19 所示：



图 5-18



图 5-19

在弹出的修改窗口中列出了目前批量修改的几种处理方式，如下图 5-20 所示：

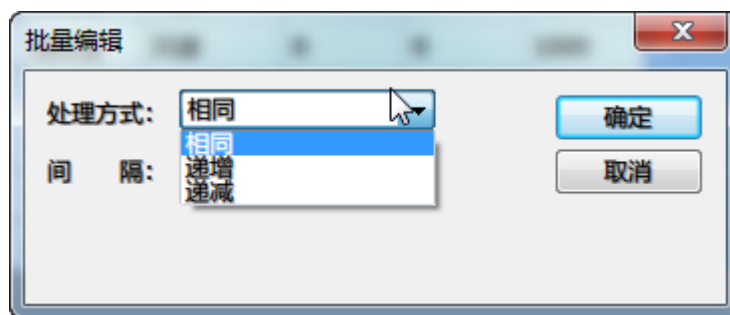


图 5-20

处理方式具体的描述如下表 5-8 所示：

表 5-8

处理方式	描述
相同	以选中单元格（从上向下）中的第一个单元格为参照，所有单元格的内容相同
递增	以选中单元格（从上向下）中的第一个单元格为参照，向下的单元格按照设定间隔逐个递增。
递减	以选中单元格（从上向下）中的第一个单元格为参照，向下的单元格按照设定间隔逐个递减。

说明： 采集服务详细的说明请参阅产品光盘中的电子文档《iCentroGate 系列工业通信网关用户手册》，此文档位于光盘的 DOC 目录中。或通过软件界面按快捷键 F1 打开。

5.2.4. 数据服务

iCentroGate 的数据服务的协议转发按照建通道，映射点的自然思维方式进行设计。在 iCentroGate 中进行数据的协议转发，简单来说，主要分为 2 个步骤：

- 1) 建通道（定义对外提供数据服务的通讯链路和通讯协议参数）
- 2) 映射 IO 点（从 IO 采集点中选择需要映射的点并发布）

5.2.4.1. 新建转发通道

在左侧导航区中选择目标项目下的目标工程中的转发服务，通过工具栏图标或点右键选择右键菜单中的“新建通道”。如下图 5-21 所示：

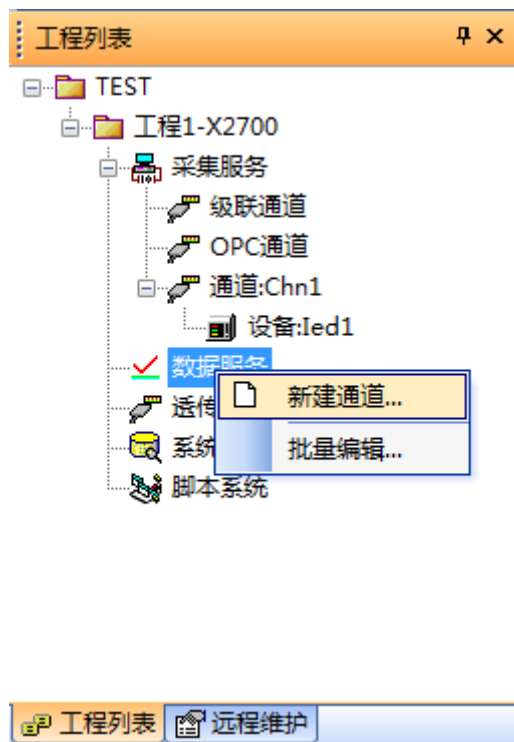


图 5-21

将弹出通道的配置界面，如下图 5-22 所示：

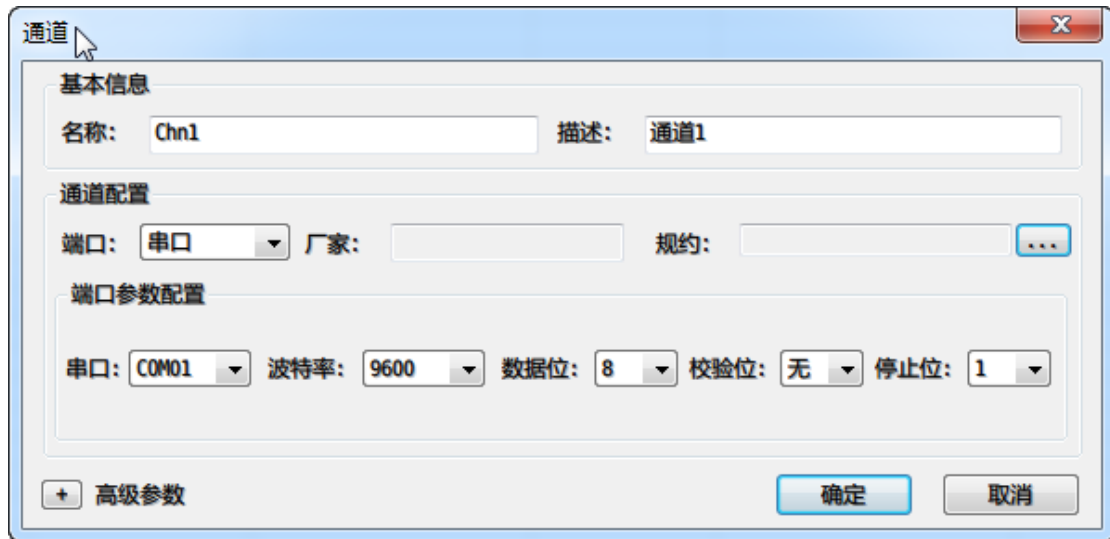


图 5-22

界面中的基本信息说明如下表 5-9:

表 5-9

界面项目	描述	必填	默认值
名称	通道的名称，。编号自动增加。 支持 64 个字符。只能包括 0~9， a~z 等字符。	√	Chn1
描述	通道的描述信息。		
端口	选择与底层设备通讯使用的通讯端口	√	串口
厂家	协议厂家，通过规约列表选择后自动填入	√	
规约	协议名称，通过规约列表选择后自动填入	√	

鼠标点击通道配置中的端口下拉列表，可选择需要的通讯接口，如下图 5-23 所示:

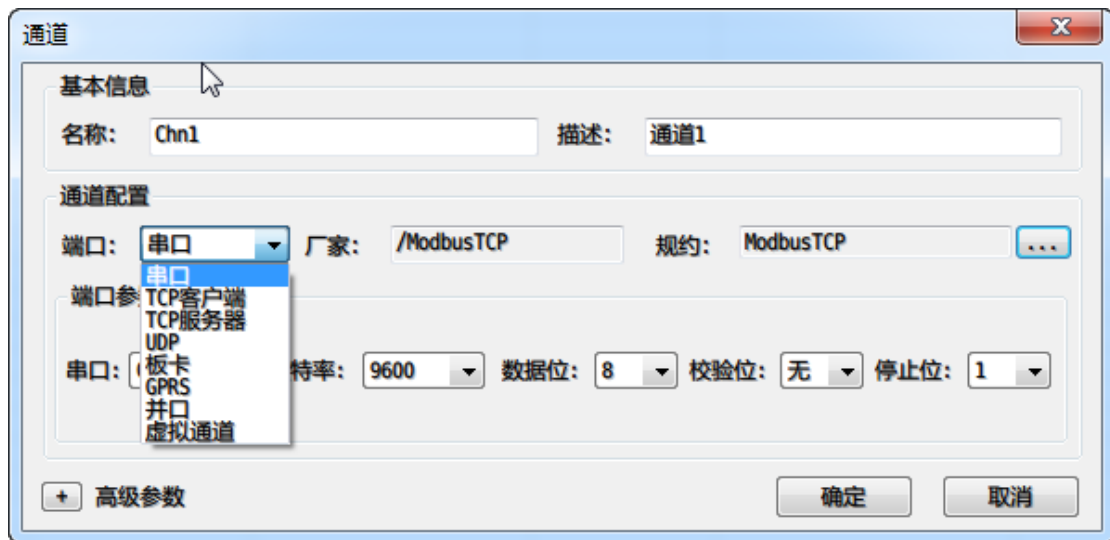


图 5-23

下拉列表中的各通讯接口说明如下表 5-5:

表 5-10

界面项目	描述

串口	串行接口 Serial Interface 是指数据一位位地顺序传送,其特点是通信线路简单,只要一对传输线就可以实现双向通信,并可以利用电话线,从而大大降低了成本,特别适用于远距离通信,但传送速度较慢。
TCP 客户端	作为 TCP 连接的发起者,主动与提供数据服务的服务器进行连接。
TCP 服务器	作为 TCP 连接的监听者,监听端口等待客户端的连接。
UDP	采用 UDP/IP 协议方式与对端进行通讯。
并口/CAN	一种现场总线接口。供高达 1Mbit/s 的数据传输速。
虚拟通道	为 iCentroGate 程序内部使用的一种通道。无需配置。

通道端口定义前或定义后,点击最右侧的浏览按钮选择此通道上运行的规约。在弹出的规约管理界面,通过左侧的树选择相应的规约即可,右侧显示此规约的详细信息。选择完成,点击确定按钮。如下图 5-8 所示:

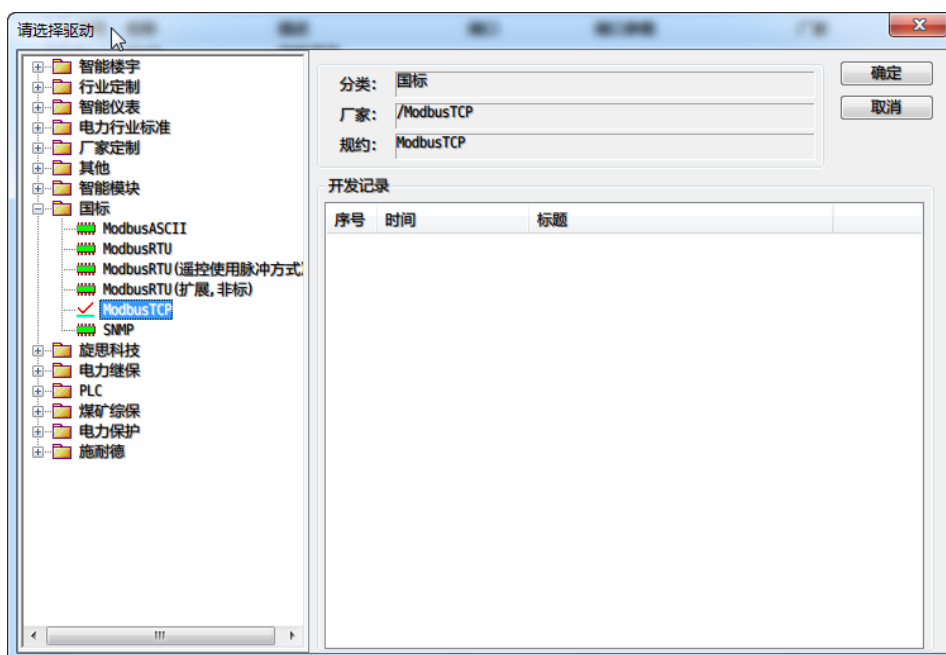


图 5-24

5.2.4.2. 添加转发点

1. 加载采集点信息

在 DS 点列表区域点击右键,在弹出的右键菜单中选择“加载采集信息”,如下图 5-25 所示:

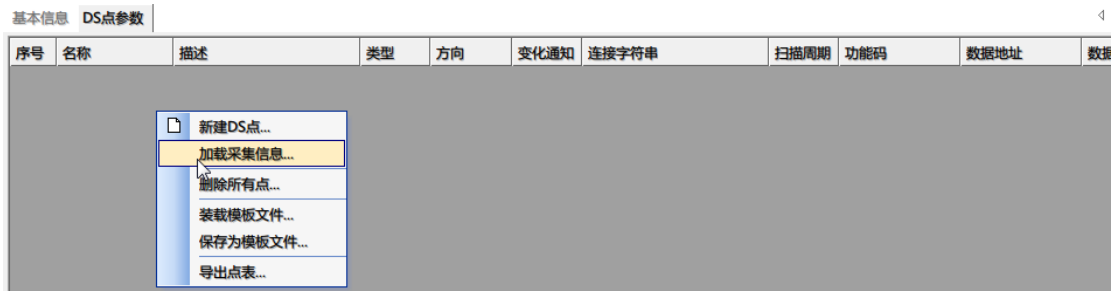


图 5-25

在弹出的“对象选择”界面中，选中希望转发的采集通道或设备，即可将所选采集通道或设备中的所有采集点添加到转发列表中。如希望将多个采集通道或设备的采集点进行转发，那么反复进行操作即可。如下图 5-26 所示：

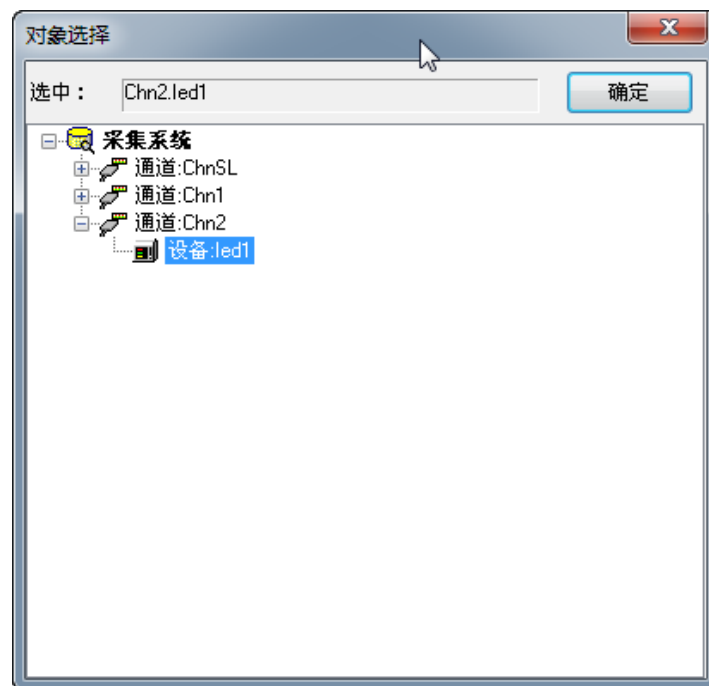


图 5-26

2. 定义转发点协议地址信息

DS 点添加完成后，还需要将 DS 点与转发通道的协议进行地址信息关联，否则，第三方系统还是无法通过获取 DS 点的数据。DS 点与转发通道的协议进行地址信息关联的步骤如下：

1) 定义 DS 点列表中的首个 DS 点，配置协议地址信息

在 DS 点列表中选中首个 DS 点，点击右键，在弹出的对话框中选择“连接项”。或直接双击第一行的序号 1。如下图 5-27 所示：

序号	名称	描述	类型	方向	变化通知	数据库关联	扫描周期	功能码	数据地址	数
1	Chn3_Ied1_Ta...	通道3 设备1	模拟量	只读	否	db.Chn3.Ied1.Tag1	1000	0	0	0
2	Chn2_Ied1_Ta...	通道2 设备1	模拟量	只读	否	db.Chn2.Ied1.Tag1	1000	0	0	0
3	Chn2_Ied1_Ta...	通道2 设备1	模拟量	只读	否	db.Chn2.Ied1.Tag2	1000	0	0	0
4	Chn2_Ied1_Ta...	通道2 设备1	模拟量	只读	否	db.Chn2.Ied1.Tag3	1000	0	0	0
5	Chn2_Ied1_Ta...	通道2 设备1	模拟量	只读	否	db.Chn2.Ied1.Tag4	1000	0	0	0
6	Chn2_Ied1_Ta...	通道2 设备1	模拟量	只读	否	db.Chn2.Ied1.Tag5	1000	0	0	0
7	Chn2_Ied1_Ta...	通道2 设备1	模拟量	只读	否	db.Chn2.Ied1.Tag6	1000	0	0	0
8	Chn2_Ied1_Ta...	通道2 设备1	模拟量	只读	否	db.Chn2.Ied1.Tag7	1000	0	0	0
9	Chn2_Ied1_Ta...	通道2 设备1	模拟量	只读	否	db.Chn2.Ied1.Tag8	1000	0	0	0
10	Chn2_Ied1_Ta...	通道2 设备1	模拟量	只读	否	db.Chn2.Ied1.Tag9	1000	0	0	0
11	Chn2_Ied1_Ta...	通道2 设备1	模拟量	只读	否	db.Chn2.Ied1.Tag10	1000	0	0	0

图 5-27

在弹出的协议转发配置窗口中，根据转发协议的要求定义相关的地址信息。此处以 Modbus TCP 协议为例进行配置，如下图 5-28 所示：

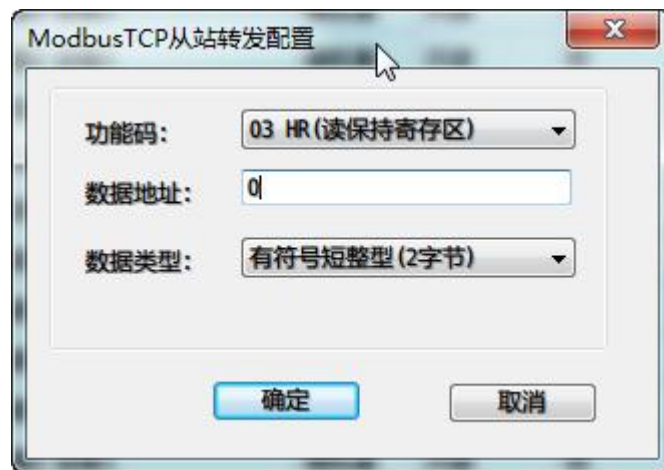


图 5-28

配置完成，点击确定按钮即可。

2) 通过批量修改功能完成 DS 列表中其他 DS 点的转发协议地址信息定义。

在 DS 点列表中选中与转发协议地址信息相关的列，在此处，选中的是 Modbus TCP 协议的功能码。点击右键，在弹出的右键菜单中选择“批量修改”，如下图 5-29 所示：

序号	名称	描述	类型	方向	变化通知	数据库关联	扫描周期	功能码	数据地址	数
1	Chn2_Ied1_Ta...	通道2 设备1	模拟量	只读	否	db.Chn2.Ied1.Tag1	1000	0	0	0
2	Chn2_Ied1_Ta...	通道2 设备1	模拟量	只读	否	db.Chn2.Ied1.Tag2	1000	0	0	0
3	Chn2_Ied1_Ta...	通道2 设备1	模拟量	只读	否	db.Chn2.Ied1.Tag3	1000	0	0	0
4	Chn2_Ied1_Ta...	通道2 设备1	模拟量	只读	否	db.Chn2.Ied1.Tag4	1000	0	0	0
5	Chn2_Ied1_Ta...	通道2 设备1	模拟量	只读	否	db.Chn2.Ied1.Tag5	1000	0	0	0
6	Chn2_Ied1_Ta...	通道2 设备1	模拟量	只读	否	db.Chn2.Ied1.Tag6	1000	0	0	0
7	Chn2_Ied1_Ta...	通道2 设备1	模拟量	只读	否	db.Chn2.Ied1.Tag7	1000	0	0	0
8	Chn2_Ied1_Ta...	通道2 设备1	模拟量	只读	否	db.Chn2.Ied1.Tag8	1000	0	0	0
9	Chn2_Ied1_Ta...	通道2 设备1	模拟量	只读	否	db.Chn2.Ied1.Tag9	1000	0	0	0
10	Chn2_Ied1_Ta...	通道2 设备1	模拟量	只读	否	db.Chn2.Ied1.Tag10	1000	0	0	0

图 5-29

在弹出的批量编辑界面中选择处理方式，按确定按钮即可。

3. 导出点表

针对转发通道，iCentroGate 提供了导出点表功能，主要用于为第三方厂家提供转发通道中的 DS 点表。



说明：

采集服务详细的说明请参阅产品光盘中的电子文档《iCentroGate 系列工业通信网关用户手册》，此文档位于光盘的 DOC 目录中。或通过软件界面按快捷键 F1 打开。

5.3. 远程维护

iCentroGate 开发环境中的远程维护为一套帮助用户通过网络管理网络中所有在线运行的 iCentroGate 的工具。通过 iCentroGate 开发环境中的远程维护，可实现扫描局域网中 iCentroGate 设备，更新工程，备份工程，更新内核程序，重启设备，启动停止工程，修改 IP 地址等功能。

5.3.1. 设备搜索及添加

在 iCentroGate 开发环境界面下，点击左下方的远程维护 Tab 页，即可进入远程维护的功能界面。点击导航区中的在线设备，点击右键，在弹出的右键菜单中选择“搜索”，便会搜索网络中运行的 iCentroGate 设备，如下图 5-30 所示，搜索出来的网络中运行的 iCentroGate 设备如下

图 5-31 所示：

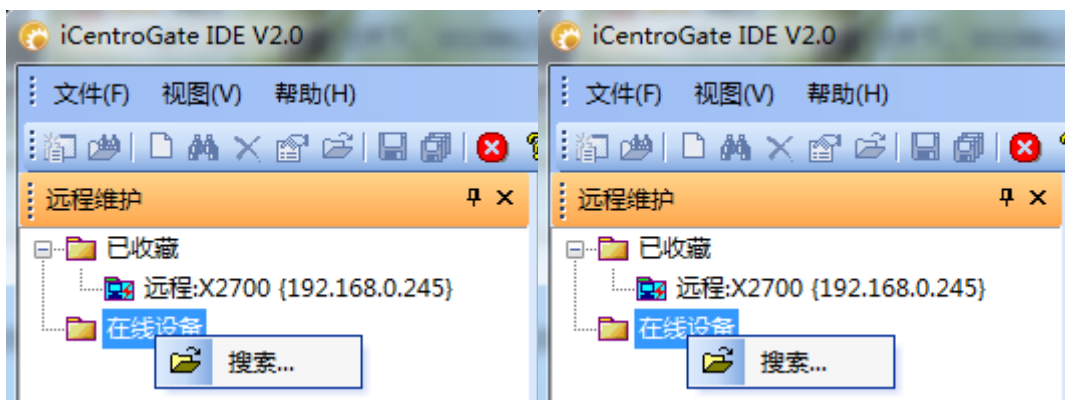


图 5-30

图 5-31

点击导航区中的已收藏，点击右键，在弹出的右键菜单中选择“新建”，便可手动添加 iCentroGate 设备，如下图 5-32 所示，在弹出的界面中定义欲管理的 iCentroGate IP 地址即

可，端口无须定义，如下

图 5-33 所示：

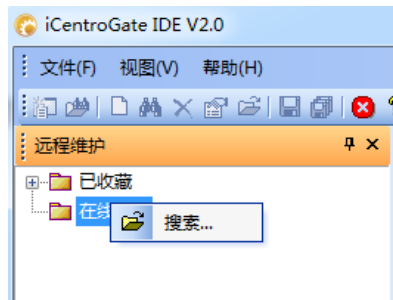


图 5-32

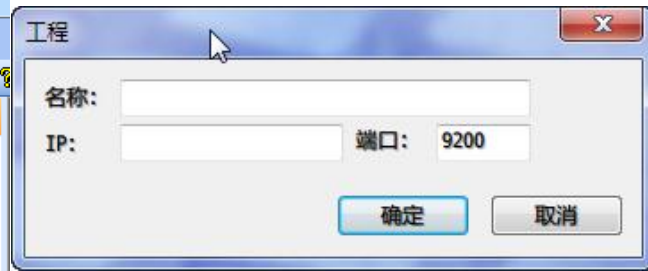


图 5-33

添加完成后，导航区就将可管理的 iCentroGate 列在导航区中。如下图 5-34 所示：

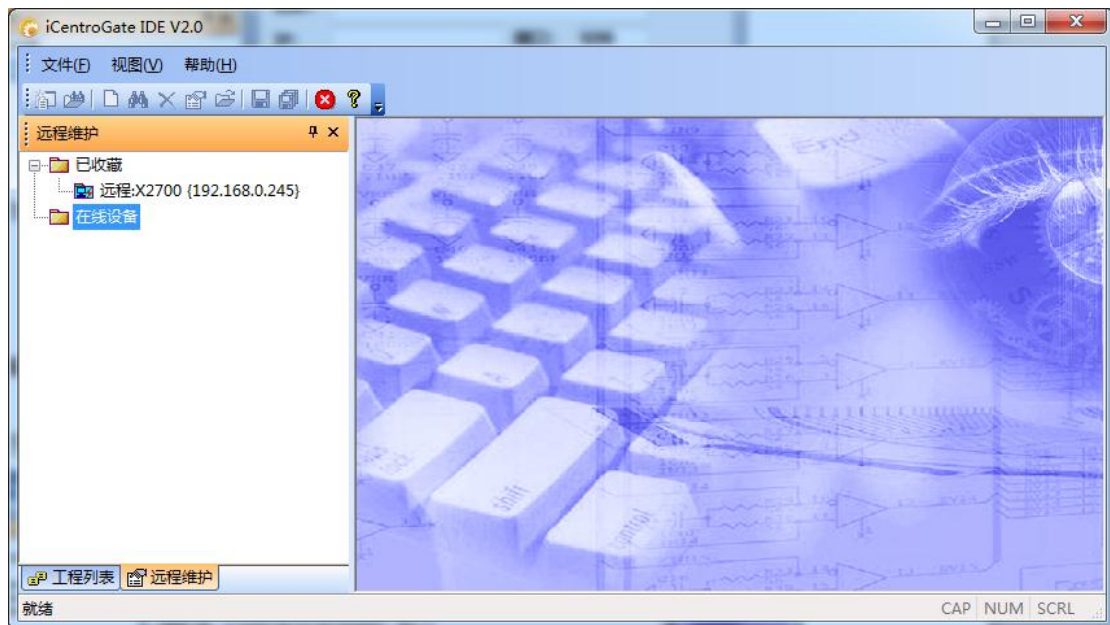


图 5-34

5.3.2. 设备连接

在导航区中双击任意 iCentroGate，即可连接 iCentroGate 设备。如下图 5-35 所示：



连接到 iCentroGate 设备后，如本地的内核程序版本高于 iCentroGate 中的程序版本，那么将自动提示升级操作。如下图 5-36 所示：



图 5-36

点击否按钮，将取消升级操作，进入远程维护主界面。如下图 5-37 所示：



图 5-37

远程维护主界面列出了所连接 iCentroGate 设备的工程名称及工程 ID，已经工程的版本号，在下面的信息区域为 iCentroGate 最近的日志信息。

点击是按钮，将进入 iCentroGate 内核升级操作界面，如下图 5-38 所示：

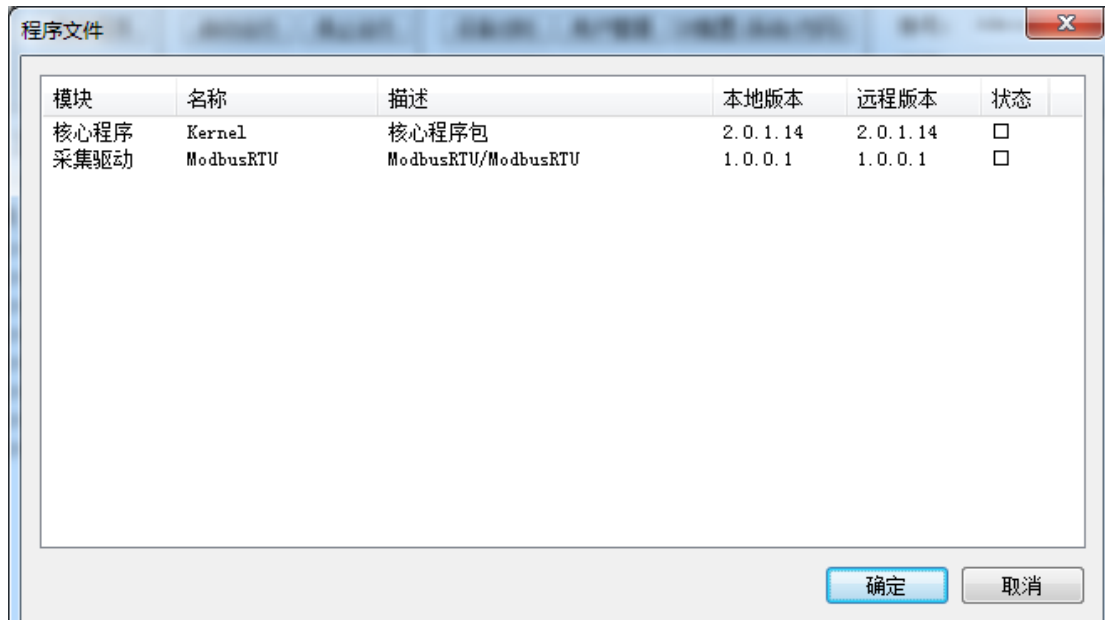


图 5-38

5.3.3. 更新工程

如欲将本机配置好的工程更新到 iCentroGate 设备中，点击工程操作功能区中的更新工程按钮，如下图 5-39 所示：



图 5-39

弹出的工程更新界面如下图 5-40 所示：

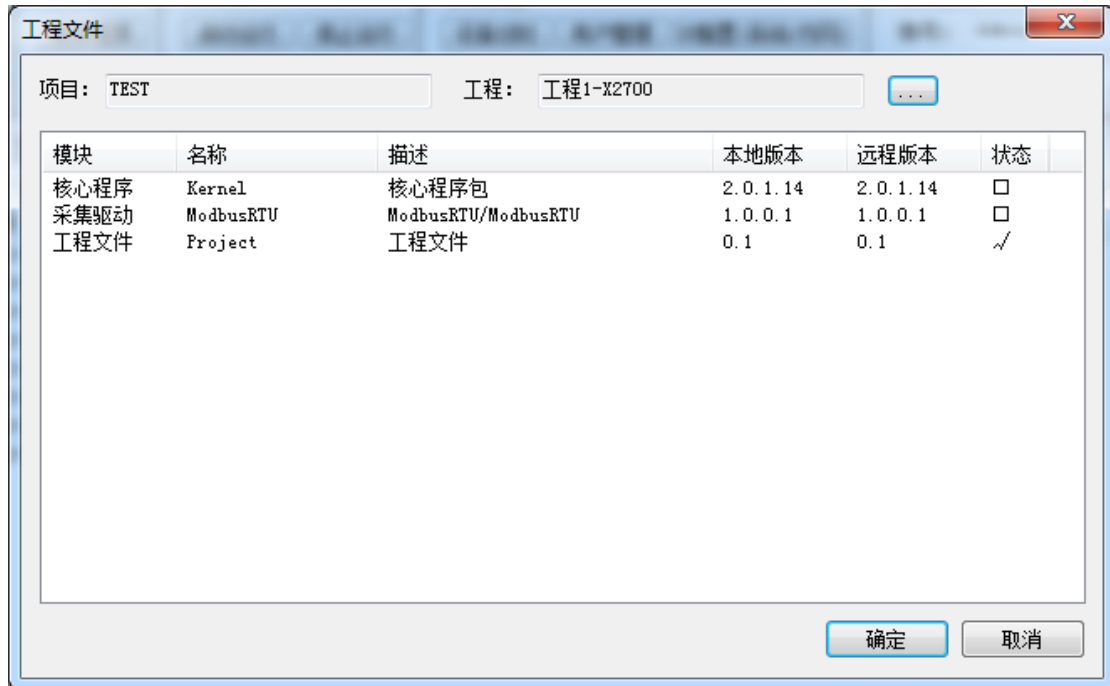


图 5-40

点击界面右上方的…按钮，进入选择本机工程的界面，如下图 5-41 所示：

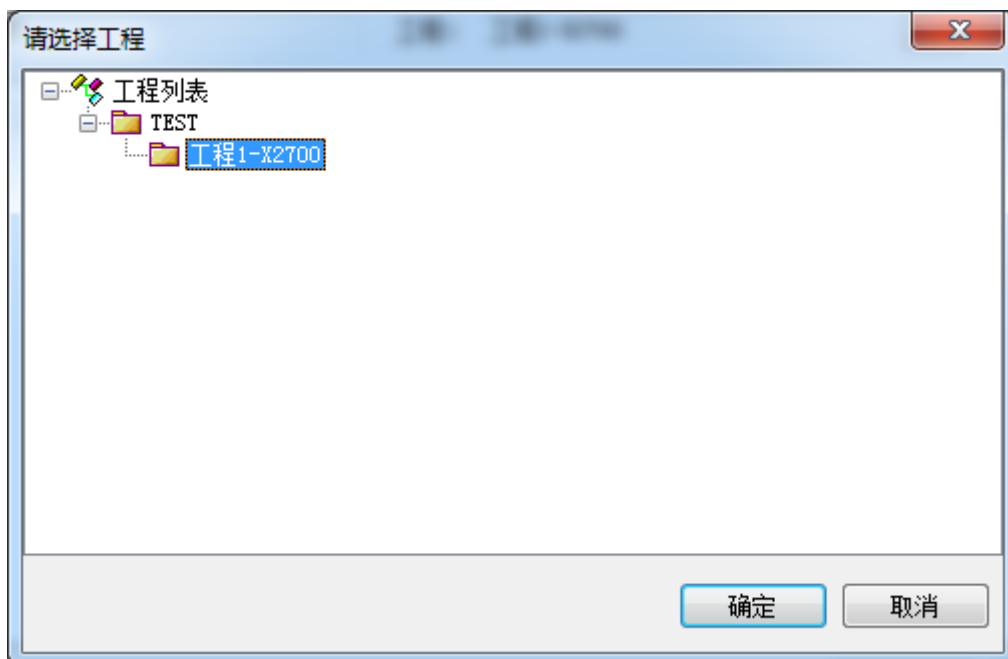


图 5-41

选中欲更新到 iCentroGate 设备中的工程，点击确定即可。工程选择后的界面列出了相关的程序和工程配置，给出了本地版本和远程版本的对比。工程默认会被勾选，且不能取消，如内核程序的本地版本高于 iCentroGate 中的版本，默认也被勾选上，可去除勾选，如下图 5-42 所示：

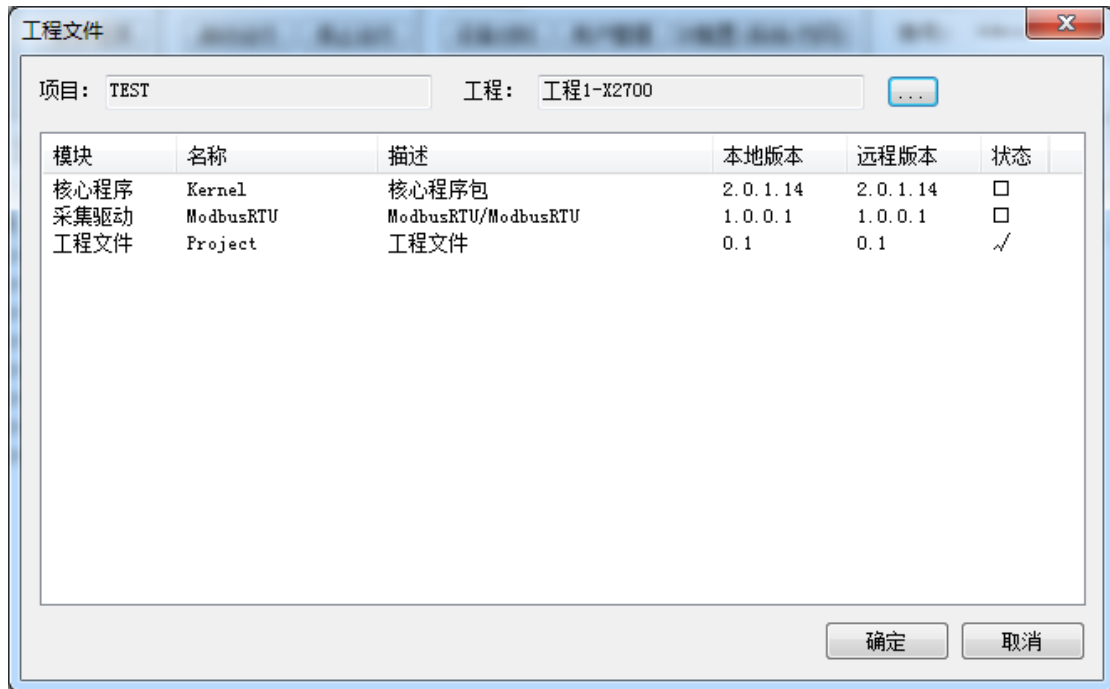


图 5-42

点击确定按钮后，便开始工程及相关程序的下载。

工程更新完成后，iCentroGate 会自动重启，也是的新的工程生效。整个过程大于 10 秒钟以内。

5.4. 网管系统

5.4.1. 运行网管系统软件

网管系统软件运行后，整体界面如下图所示 5-43 所示：



图 5-43

5.4.2. 设备搜索及添加

网管系统启动后，会自动搜索局域网中运行的 iCentroGate 设备。并自动添加到网管系统左侧的设备导航中的在线设备列表下。

在线设备列表下的 iCentroGate 设备，仅仅只显示当前在线的设备，当列表中的某一台设备关机或通讯不上时，将从自动列表中自动删除。如果希望长期关注出现在自动列表中的某一台或多台 iCentroGate 设备，可以选择这些设备后通过右键的“添加到收藏”或工具栏上的“添加到收藏”功能将此设备添加到已收藏列表。如下图 5-44 所示：

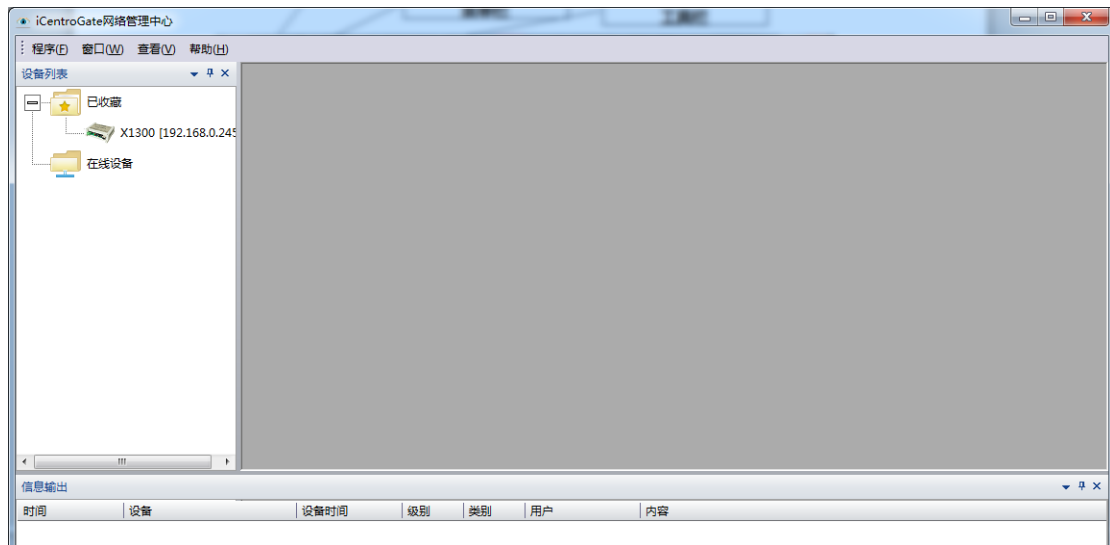


图 5-44

网管系统除了自动发现局域网中的 iCentroGate 设备外，还可以通过手动添加 iCentroGate 设备。手动添加单个设备的界面如下图 5-45 所示：

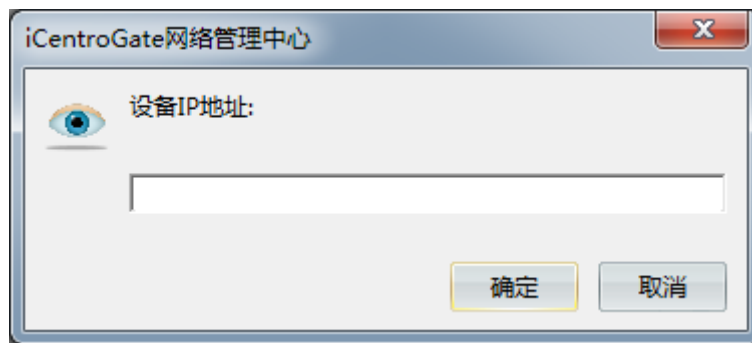


图 5-45

5.4.3. 设备连接

在导航区中双击任意 iCentroGate，即可连接 iCentroGate 设备。

5.4.4. 网管系统功能

5.4.4.1. 设备状态

通过网管系统可以查看到设备的 3 种状态：

- 1) 系统状态
- 2) 采集通道状态
- 3) 采集设备状态

5.4.4.2. 数据浏览

点击数据浏览 Tab 页，将切换到数据浏览界面。数据浏览主视图中划分为 3 个区域：

- 1) 左侧为工程的树结构，点击设备节点可以看到节点下所有的设备测点数据。
- 2) 右侧为数据列表
- 3) 下方为实时日志信息

如下图 5-46 所示：

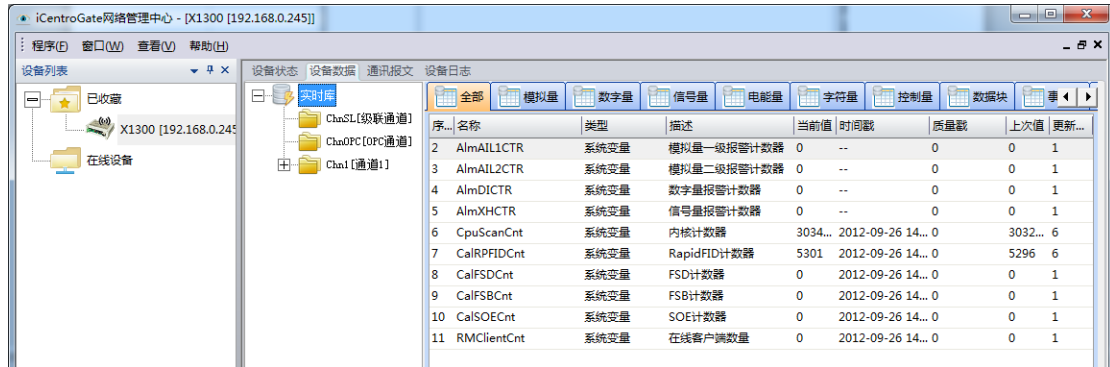


图 5-46

5.4.4.3. 通道诊断

通道诊断是 iCentroGate 提供的一个强有力的设备通讯排错工具。可以帮助用户快速诊断定位设备通讯的故障。通道诊断的界面截图如下图 5-47 所示：

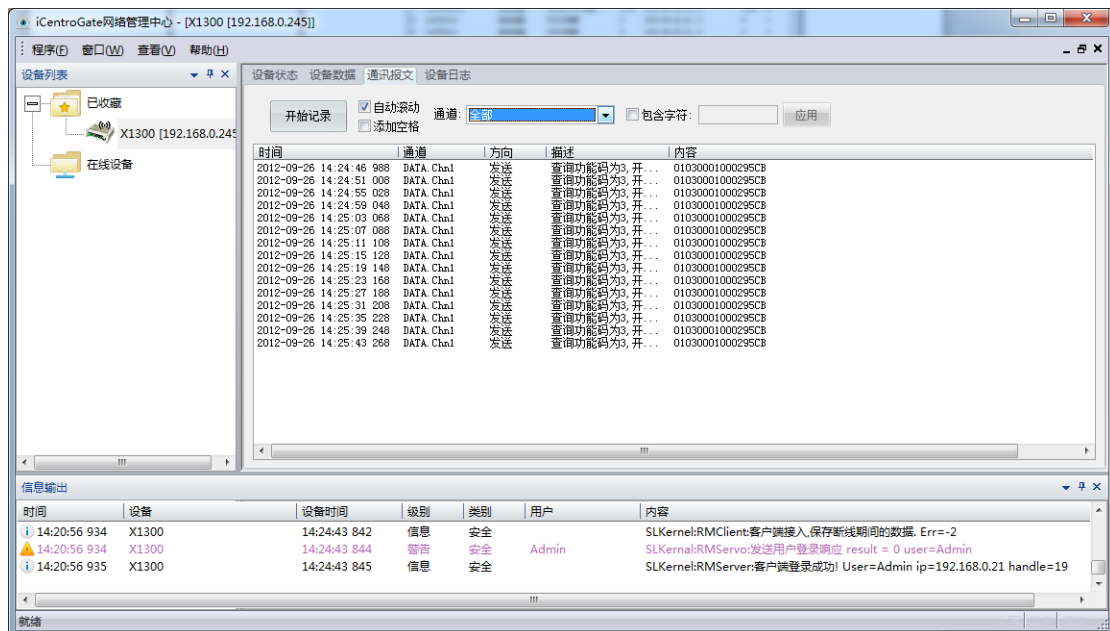


图 5-47

通道诊断提供如下一些功能方便用户分析查看通道报文。

1. 添加空格功能

点击功能面板上的“添加空格”功能，可将通道报文每字节间增加一个空格，便于用户分析查看报文内容。

2. 取消自动滚动功能

默认情况下，报文列表是将最新捕获的报文显示在可视区域，滚动条始终保持在列表区域的最下方。当点击停止自动滚动按钮后，报文列表将不在自动滚动到最新捕获的报文。可让用户专心的查看可视范围内的报文，又无需停止报文捕获。

3. 通道选择功能

通道列表下拉列表中包含采集通道和转发通道。当选择具体通道时，iCentroGate 捕获的报文将显示在下面的列表中。

4. 报文过滤功能

选中“包含字符”前面的复选框，并在旁边的文本输入框中输入过滤关键字，便可对捕获的报文进行按照设定条件过滤后进行显示。

5. 报文清除功能

清除按钮用于清除已经捕获的所有报文。

6. 报文保存

保存到本地，是将捕获的报文保存到本地的一个报文日志文件中，文件的名称按照 IP 地址_工程名称_通道名称_日期格式进行保存，便于用户后期查找历史报文文件，用于后期分析或发送给厂商技术人员进行分析。

5.4.4.4. 日志查看

1. 实时日志查看

iCentroGate 的实时日志信息，主要通过界面下方的区域接收，当有新日志产生时，会有 iCentroGate 设备自动推送过来。

2. 历史日志查询

首次切换到设备日志 Tab 页时，需要通过功能界面上的远程加载按钮将 iCentroGate 的最新日志读取到本地进行显示。

1) 远程加载

点击“远程加载”按钮，网管系统会从所连接的 iCentroGate 设备中读取最新的历史日志文件并加载。由于 iCentroGate 设备中的日志文件大小不一，远程加载的过程会持续几秒到 1 分钟不等。

2) 保存到本地

保存到本地功能，是将已打开的日志文件保存到本地。用于后期分析或发送给厂商技术人员进行分析。

3) 按条件过滤日志

1) 按照分类过滤日志

在功能面板上选择分类旁边的下拉菜单，可查看不同分类的日志，

2) 按照级别过滤日志

在功能面板上选择级别旁边的下拉菜单，可查看不同级别的日志